

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТВЕРДЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ НА СВОЙСТВА ПЛАСТИКОВ**

К идеальному наполнителю предъявляются особые требования, которые очень трудно сочетать в одном наполнителе: высокая прочность, высокий уровень физико-механических свойств, низкое водопоглощение, хорошая смачиваемость, отсутствие вредных примесей, низкая стоимость, высокая химическая стойкость и термостойкость, негорючесть, доступность предания заданной формы и размеров частиц, хорошая диспергируемость. Наполнители должны хорошо совмещаться с полимером или диспергироваться в нем с образованием однородной композиции. Они не должны изменять свои свойства при хранении, переработке и эксплуатации. Для достижения необходимых свойств полимера могут применяться одновременно несколько различных наполнителей. Часто вводятся наполнители разных форм и составов. Подбором соответствующих наполнителей можно регулировать химическую стойкость, теплостойкость, тепло- и электропроводность, плотность и другие характеристики ПКМ.

В настоящее время существует более 200 видов наполнителей для полимеров. И их количество с каждым годом увеличивается, что связано с расширением областей применения полимерных материалов. Дисперсные, волокнистые, тканые. Как сделать правильный выбор?

Важнейшей характеристикой наполнителей является их морфология и удельная поверхность, от которой зависит эффективность взаимодействия с полимерной матрицей. Это особенно важно в том случае, когда полимерные материалы подвергаются обработке поверхностно активными веществами, модификаторами и другими добавками.

Группа дисперсных наполнителей является наиболее разнообразной по свойствам. Более или менее эффективно используются практически любые поддающиеся измельчению продукты как неорганического, так и органического происхождения [1].

Порошкообразные синтетические полимеры, например, тонкодисперсный фторопласт Ф-4НТД относятся к дисперсным наполнителям. Он используется в качестве антифрикционного наполнителя для терморезистивных матриц. Из неорганических тонко- и среднедисперсных наполнителей наибольшее распространение получили сажа, мел, каолин и природный диоксид кремния. Сажа используется в качестве эффективного структурирующего наполнителя ПЭВД, ПВХ, ПЭНД, ПП, ФФП, ЭС. Введение сажи способствует долговечности изделий, повышает их сопротивление светостарению. Мел в виде тонко- и среднедисперсных фракций широко применяется для наполнения полиолефинов и поливинилхлоридов. В количестве до 80% его вводят, например, в ПП, ПЭ, которые используются для производства пластмассовой мебели и пленок. Недостаток мела — гидрофильность и наличие кристаллизационной воды. Каолин с размером частиц до 1 мкм используют в качестве структурирующей добавки для светопрозрачных полимеров, а тонкодисперсную фракцию — для наполнения ПЭВД, ПЭНД, ЛПЭВД, ПВХ.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Головкин, Г. С. Перспективы повышения технологической эффективности совмещения компонентов армированных термопластов. // Пластические массы. — 2010. — № 1. — С. 23-25.